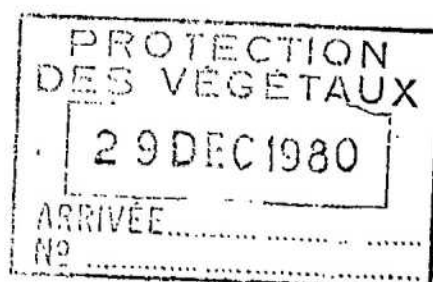


ANNEE : 1980



HOMOLOGATION

PYRALE DU MAÏS

RAPPORTEUR : A. DOUSSAU

CIRCONSCRIPTION : "CENTRE"

R E S U M E

Deux spécialités, sous formulation granulée, ont été étudiées en 1980, l'une à base d'Organophosphoré, l'autre de Pyrethrinoïdes.

L'étude s'est déroulée en condition de vol du papillon particulièrement tardif et en présence de fortes infestations larvaires.

Des difficultés ont été rencontrées lors de l'application des produits avec la "Pyraleuse" à dos, nécessitant de donner une place prépondérante aux résultats obtenus dans les essais traités avec la poudreuse manuelle (six essais).

E K A M E T (15kg/ha) et P E R T H R I N E MG (25 kg/ha) ont conduit à des résultats équivalents à ceux obtenus avec la référence DURSBAN (25 kg/ha), au niveau de la réduction du nombre de chenilles et des rendements. Ces spécialités ont un peu moins bien limité la casse sous épi.

1

1. The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the study and the objectives of the research. The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the study. This includes a discussion of the data sources, the sampling method, and the statistical techniques used to analyze the data. The third part of the report is a discussion of the results of the study. This includes a comparison of the results with the findings of previous studies and a discussion of the implications of the results for future research. The final part of the report is a conclusion and a list of references.

2

ESSAIS PYRALE DU MAIS (HOMOLOGATION)

PROGRAMME D'EXPERIMENTATION

MATIERES-ACTIVES		SPECEALITES COMMERCIALES		
NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
ETRIMFOS (3) *	750 g	EKAMET Granulé (SANDOZ)	5 %	15 Kg
PERMETHRINE (2) *	75 g	PERTHRINE MG (SOPRA)	0,3 %	25 Kg
CHLORPYRIPHOS-ETHYL * (Référence)	350 g	DURSBAN 1,5 G (LA QUINOLEINE)	1,5 %	25 Kg

Application des produits au stade 50 % des panicules mâles visibles.

* : Produits homologués ou en A.P.V.

(.) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la
Protection des Végétaux.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

1. Name of compound		2. Molecular weight	
3. Physical constants		4. Chemical reactions	
5. Spectroscopic data		6. Other data	
7. Synthesis		8. Analysis	
9. Properties		10. Uses	
11. References		12. Comments	

OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier, dans le cadre de l'homologation, l'intérêt pratique de deux spécialités, en formulation granulée, l'une à base d'organophosphoré, l'autre de pyréthrinofides de synthèse en troisième et deuxième année d'expérimentation.

I - CONDITIONS EXPERIMENTALES

A - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Dispositif "blocs" avec 4 à 6 répétitions et témoins incorporés.

Dimensions parcellaires : 4 à 9 rangs par parcelle
et 15 à 20 mètres de long.

B - MATERIEL UTILISE

La spécialité PERTHRINE MG a parfois, en 1979, montré des résultats irréguliers. Pensant que ceux-ci pouvaient être liés à certaines difficultés rencontrées lors de son application à l'aide de poudreuse manuelle (écoulement trop rapide du produit) il a été proposé d'utiliser, en 1980, les "pyraleuses à dos", employées par la Société SOPRA.

Celles-ci ont été utilisées dans 7 essais sur 13. De graves difficultés ont été rencontrées lors de leur fonctionnement : débit des godets non uniforme, bouchage des buses, mauvais contrôle des doses appliquées...).

Dans six autres essais, l'épandage a été réalisé à la poudreuse à main.

C - CONDITIONS CULTURALES ET CLIMATIQUES

La levée du maïs s'est généralement faite dans de bonnes conditions. Cependant, les déficits thermiques des mois de Mai, Juin et Juillet ont considérablement retardé la végétation du maïs. C'est ainsi que la floraison mâle a eu lieu avec 10 à 15 jours de retard.

Par la suite, la bonne répartition des pluies, fréquemment observées fin Juillet et Août, ainsi que l'excédent thermique du mois de Septembre, ont permis un certain "rattrapage" de la culture et une fin de végétation normale.

D - EVOLUTION DE LA PYRALE ET IMPORTANCE DES INFESTATIONS

Le vol du papillon semble avoir débuté à une époque normale, vers la mi-Juin, d'après les observations faites aux pièges sexuels et en cages d'élevage.

Cependant, par suite de mauvaises conditions climatiques, la sortie massive des papillons s'est effectuée à une époque anormalement tardive, située fin Juillet, suivie rapidement de l'éclosion de nombreuses pontes. Par contre, la seconde moitié du vol a présenté une durée normale.

Finalement, les attaques de pyrale ont été, comme l'an dernier, particulièrement fortes. Le nombre de larves par pied a dépassé le seuil théorique de nuisibilité (1,5 larve/pied) dans 7 essais sur 13.

E - IMPORTANCE DES PUCERONS

Des attaques très importantes, dues à *Rhopalosiphum padi* se sont manifestées, au cours du mois d'Août, dans certaines régions.

De telles infestations n'ont pas été observées dans les essais, sinon dans celui de PARIS 2.

F - REALISATION DES TRAITEMENTS

Les produits ont été appliqués au cours de la dernière décade de Juillet, au stade "cornet" du maïs, conformément aux préconisations.

Dans l'essai de LYON, les traitements ont eu lieu le 11 Juillet, alors que le maïs mesurait un mètre de hauteur, en raison de sorties plus précoces du papillon.

II - RESULTATS EXPERIMENTAUX

Compte tenu des difficultés rencontrées dans 7 essais sur 13 à la suite de l'utilisation de "Pyraleuse à dos" (voir "Matériel utilisé p.) une importance prépondérante sera donnée aux résultats obtenus à la suite d'épandages effectués avec la poudreuse manuelle (6 essais).

Il semble, en effet, que la spécialité EKAMET, de faible densité, ait été nettement défavorisée, du fait d'un écoulement particulièrement irrégulier.

A - EFFICACITE SUR LARVES

Parmi les différents critères proposés pour mesurer l'efficacité des produits à l'égard du ravageur, seule l'efficacité sur larves, lors des dernières notations, a finalement été retenue.

En effet :

- En notation "tardive", malgré des différences de l'ordre de 30 % en moyenne, entre le nombre de larves et le nombre de galeries par plante, que ce soit au niveau de la tige ou de l'épi, les résultats d'efficacité demeurent sensiblement les mêmes.
- Les efficacités sont également très voisines lorsque les notations ont été réalisées 30 jours après traitement ou à maturité, sauf peut-être pour DURSBAN, lorsque les notations ont eu lieu après la première semaine d'Octobre (diminution d'efficacité).

DURSBAN

Ses résultats ne semblent pas avoir été perturbés par le mode d'application, sauf peut-être dans l'essai CENTRE 3.

Cette référence s'est située régulièrement en tête en matière de protection de la tige et de l'épi avec 81 % d'efficacité au niveau de la tige mais 68 % seulement au niveau de l'épi.

PERTHRINE MG

Les résultats ne semblent pas avoir été foncièrement modifiés selon le mode d'application ("Pyraleuse à dos" ou poudreuse à main) sauf dans l'essai CENTRE 3 où l'écoulement rapide du produit avec la "Pyraleuse" a peut-être entraîné un certain surdosage.

Ses résultats sont parfaitement comparables à ceux obtenus avec la référence, que ce soit au niveau de la tige comme de l'épi (80 % et 67 % respectivement).

EKAMET

Lorsque l'on examine l'ensemble des résultats, il apparaît parfois une légère infériorité par rapport à DURSBAN mais qui n'est pas significative, sauf dans l'essai LYON du fait peut-être d'une application réalisée particulièrement précocement le 11 Juillet (rémanence ?)

Lorsque l'on ne tient compte que des seuls résultats obtenus à la suite d'une application faite avec la poudreuse à main, ceux-ci apparaissent parfaitement comparable à ceux obtenus avec la référence, sinon meilleurs. Il est probable qu'il faille imputer au mode d'application par "Pyraleuse" un certain sous-dosage (colmatage des buses).

La protection de la tige est assurée à 88 % et celle des épis à 75 %.

B - REDUCTION DE LA CASSE DES TIGES

1 - Au-dessus de l'épi

La casse des tiges a été nettement plus importante au-dessus de l'épi qu'au-dessous.

Dans 8 essais, celle-ci est égale ou supérieure à 10 %.

DURSBAN et PERTHRINE MG

Ces produits assurent une bonne protection lorsque la casse intéresse moins de 20 % des tiges dans les témoins. Les résultats sont souvent médiocres au-delà.

L'efficacité des deux produits est généralement assez voisine, bien que l'on observe :

- une supériorité de PERTHRINE MG par rapport à DURSBAN dans deux essais traités avec "Pyraleuse à dos", sans doute du fait d'un surdosage
- une infériorité de PERTHRINE MG dans un essai traité avec poudreuse manuelle, mais dans une limite convenable (73 % d'efficacité contre 81 %).

EKAMET

Ses résultats sont inférieurs à ceux de la référence dans 4 essais, du fait certainement d'un sous-dosage.

Appliqué avec la poudreuse à main dans deux essais, ce produit conduit à des efficacités pratiquement équivalentes à celles de la référence.

2 - Au-dessous de l'épi

Six essais ont présenté plus de 10 % de pieds cassés sous-épi.

DURSBAN

Se place systématiquement en tête en protégeant la tige à plus de 70 % sauf dans l'essai BOURGOGNE 2 dans lequel la casse des tiges s'élève à 37 % dans les témoins.

PERTHRINE MG

Conduit aux mêmes résultats, sauf dans les deux essais POITOU pourtant traités à la poudreuse manuelle où elle est apparue sensiblement inférieure (surtout essai POITOU 2).

En moyenne de 3 essais traités avec la poudreuse à main on obtient 69 % de réduction contre 79 % avec la référence.

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

EKAMET : Dans les essais traités avec la poudreuse manuelle, ses résultats s'avèrent, comme ceux de PERTHRINE MG, sensiblement inférieurs à ceux de la référence (68% de réduction contre 79% pour DURSBAN).

Dans les essais traités avec "Pyraleuse à dos" les résultats sont médiocres du fait d'un sousdosage.

C - EFFET SUR LES PUCERONS

Dans l'essai PARIS 2 une infestation moyenne de Rhopalosiphum padi a été observée sur variété ANJOU 68 (22% de plantes fortement infestées) sans que des différences significatives entre parcelles aient été obtenues.

D - RENDEMENT

Les 13 essais ont été récoltés. 9 présentent des différences significatives, dont 3 traités avec la poudreuse à main.

Les niveaux de rendement varient de 43 à 82 qx/ha.

De fortes augmentations de rendement, souvent supérieures à 7 qx/ha ont été obtenues dans de nombreux essais, sans pour autant être proportionnelles au degré d'attaque.

DURSBAN (référence) : 7,5 qx/ha (+ 7,9 qx/ha avec poudreuse manuelle)

Se situe à un bon niveau bien que dans 3 essais, il soit le seul à ne pas différer du témoin et dans l'essai CENTRE 2 il soit inférieur aux autres produits.

PERTHRINE MG : 7,9 qx/ha (+ 8,2 qx/ha avec poudreuse manuelle)

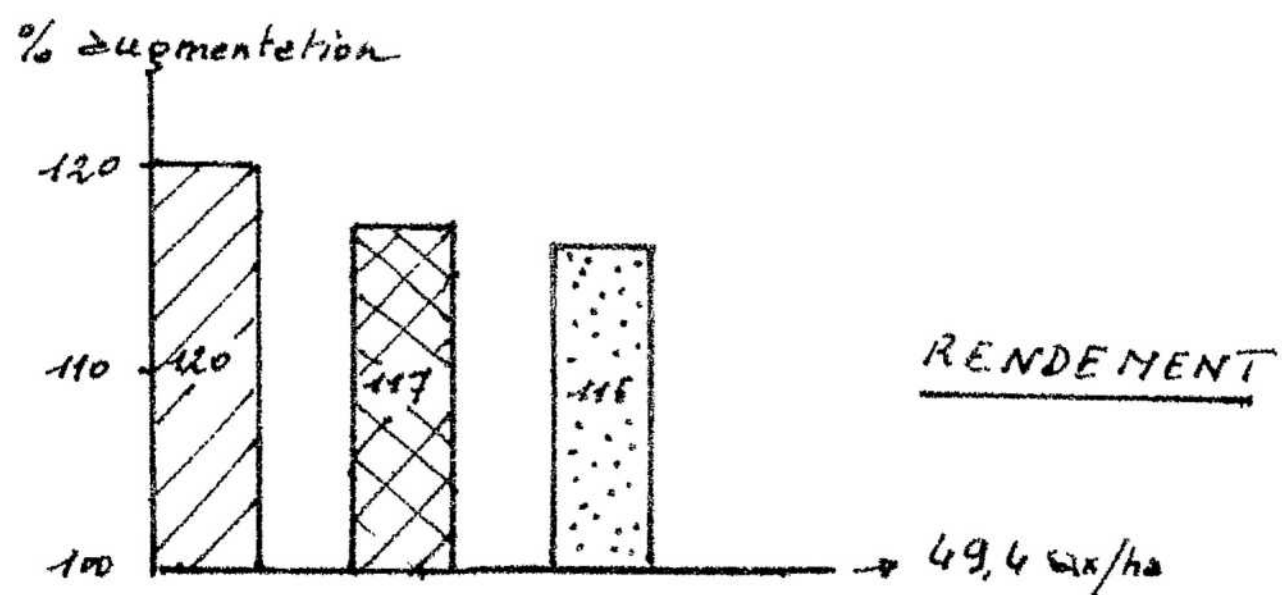
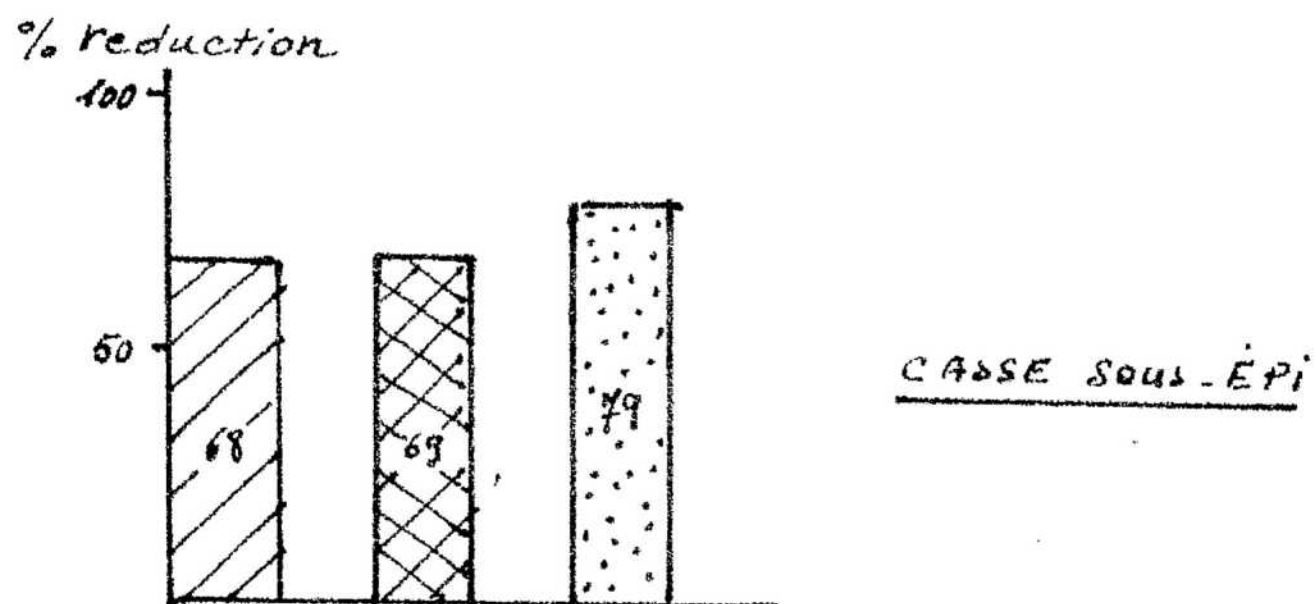
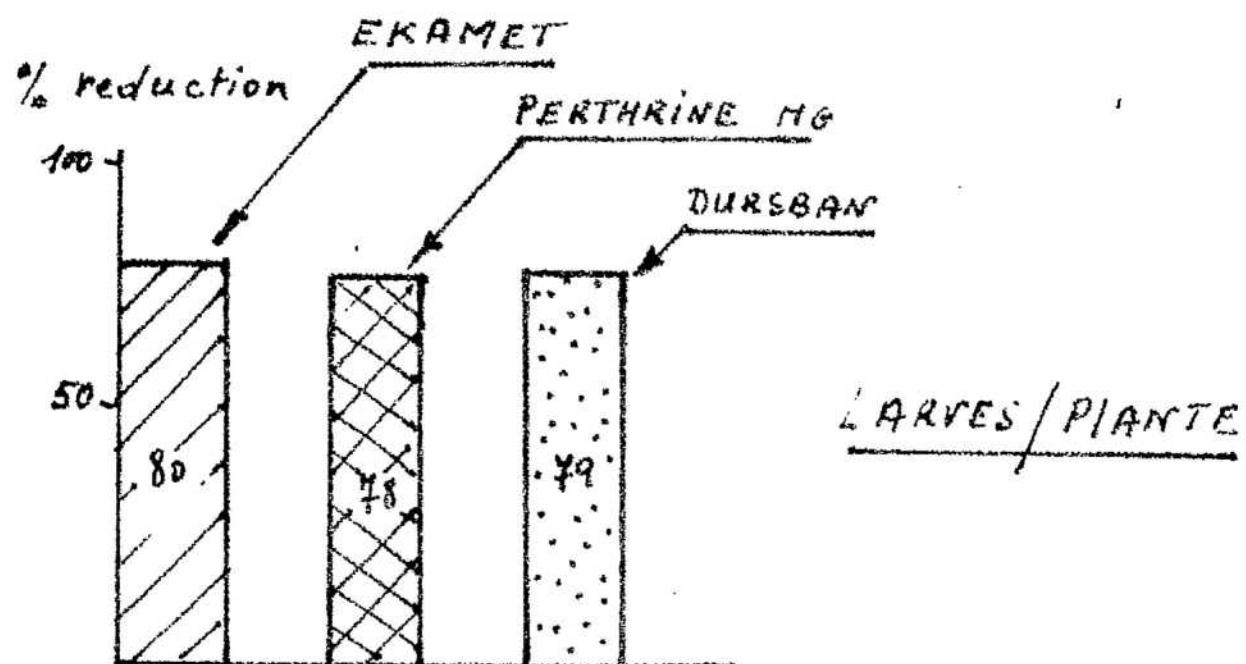
arrive systématiquement en tête sauf dans l'essai PARIS 2 (effet insidieux des pucerons ?...).

EKAMET : 7,7 qx/ha (+ 9,8 qx/ha avec poudreuse manuelle)

arrive également toujours en tête, sauf dans 2 essais du fait de conditions particulières :

- essai CENTRE 3 : sous-dosage avec la "Pyraleuse"

- essai LYON : application très précoce.



CONCLUSION

L'étude a été menée en condition de vol particulièrement tardif du papillon et de fortes infestations larvaires.

Des difficultés ont été rencontrées lors de l'application des produits avec la "Pyraleuse à dos" (irrégularité du débit, difficulté de contrôles des doses etc....)

C'est ainsi qu'une importance prépondérante a été donnée aux résultats obtenus dans les six essais traités avec la poudreuse manuelle, dont l'emploi s'est avéré tout à fait satisfaisant.

DURSBAN (référence)

Ses résultats ne semblent pas avoir été perturbés du fait d'une application par "Pyraleuse à dos".

- Efficacité sur larves convenable au niveau de la tige (81% de réduction) mais, bien que se situant en tête, très moyenne au niveau de l'épi (68% de réduction).

- Protection de la tige à l'égard de la casse sous-épi, assurée à plus de 70% pratiquement toujours.

- Rendement amélioré de 7,9 qx/ha en moyenne.

PERTHRINE MG

Que l'on se base sur l'ensemble des essais, ou seulement sur ceux traités avec la poudreuse manuelle, ses résultats d'efficacité sur larves ont paru parfaitement comparables à ceux obtenus avec la référence.

La casse sous-épi s'est trouvée un peu moins bien limitée dans deux essais.

Le rendement est amélioré de 8,2 qx/ha en moyenne et se place systématiquement en tête dans un essai.

EKAMET

Seuls les résultats obtenus avec la poudreuse manuelle ont été retenus (sous-dosage avec la "Pyraleuse à dos").

La destruction des larves, dans la tige ou dans l'épi, a été aussi bien assurée, sinon mieux qu'avec la référence.

La réduction de la casse sous épi, a été, comme avec PERTHRINE MG, un peu moins bonne qu'avec la référence.

L'augmentation de rendement est de 9,8 qx/ha en moyenne et pratiquement équivalente à celle de DURSBAN.

PROPOSITIONS

EKAMET

3 années d'étude, dont deux avec résultats
Homologation
Arrêt de l'expérimentation

PERTHRINE MG

2 années d'étude
Homologation
Arrêt de l'expérimentation

PRECONISATION

EKAMET

Produit de densité faible, justifiant une dose de 15 kg/ha et nécessitant particulièrement une vérification du débit des buses lors de l'application.

Efficacité comparable à celle de DURSBAN.

A présenté une certaine efficacité sur pucerons (Metopolophium) en 1979 dans un essai.

PERTHRINE MG

Efficacité sur Pyrale comparable à celle de DURSBAN. Nécessite un réglage particulier du microgranulateur compte tenu de la densité élevée du produit.

TABLEAU 1

LIEU D'IMPLANTATION DES ESSAIS

CIRCONSCRIPTION	N° D'ESSAI	NOMENCLATURE	LIEU D'IMPLANTATION
ALSACE LORRAINE	8067321	ALSACE	Service de la Protection des Végétaux WIWERSHEIM (67)
PAYS DE LA LOIRE	8049321	ANGERS	M. BAUNEAU - GENNES S/LOIRE (49)
AUVERGNE- LIMOUSIN	8063321	AUVERGNE	GAEC du Grand-Montet - M. DEVAUX CINDRE (03)
BOURGOGNE- FRANCHE-COMTE	8021321	BOURGOGNE 1	M. LACROIX - MICHERY (89)
BOURGOGNE- FRANCHE-COMTE	8021322	BOURGOGNE 2	M. PLESSY - DIENNE-AUBIGNY (58)
CENTRE	8045321	CENTRE 1	M. BOURGOIN - VILLEMALIN (45)
CENTRE	8045322	CENTRE 2	M. BLOT - VILLEXANTON (41)
CENTRE	8045323	CENTRE 3	M. FIOT - CHEDIGNY (37)
RHONE-ALPES	8069321	LYON	M. RIBEZ - ST PIERRE DE CHANDIEU (69)
ILE DE FRANCE	8093321	PARIS 1	M. CHAIGNAUX - COLLEGIEN (77)
ILE DE FRANCE	8093322	PARIS 2	M. GERIGEON - ST MARTIN CHENNETON (77)
POITOU-CHARENTES	8086321	POITOU 1	COLLEGE AGRICOLE - THURE (86)
POITOU-CHARENTES	8086322	POITOU 2	M. HERAULT - DANGE (86)

Date		Description		Amount	
1900	Jan 1	Balance		100.00	
		Jan 5	Jan 5	50.00	
		Jan 10	Jan 10	25.00	
		Jan 15	Jan 15	10.00	
		Jan 20	Jan 20	5.00	
		Jan 25	Jan 25	2.50	
		Jan 30	Jan 30	1.25	
		Jan 31	Jan 31	0.62	
		Feb 1	Feb 1	0.31	
		Feb 5	Feb 5	0.15	
		Feb 10	Feb 10	0.07	
		Feb 15	Feb 15	0.04	
		Feb 20	Feb 20	0.02	
		Feb 25	Feb 25	0.01	
		Feb 30	Feb 30	0.00	
		Feb 31	Feb 31	0.00	
		Mar 1	Mar 1	0.00	
		Mar 5	Mar 5	0.00	
		Mar 10	Mar 10	0.00	
		Mar 15	Mar 15	0.00	
		Mar 20	Mar 20	0.00	
		Mar 25	Mar 25	0.00	
		Mar 30	Mar 30	0.00	
		Mar 31	Mar 31	0.00	
		Apr 1	Apr 1	0.00	
		Apr 5	Apr 5	0.00	
		Apr 10	Apr 10	0.00	
		Apr 15	Apr 15	0.00	
		Apr 20	Apr 20	0.00	
		Apr 25	Apr 25	0.00	
		Apr 30	Apr 30	0.00	
		Apr 31	Apr 31	0.00	
		May 1	May 1	0.00	
		May 5	May 5	0.00	
		May 10	May 10	0.00	
		May 15	May 15	0.00	
		May 20	May 20	0.00	
		May 25	May 25	0.00	
		May 30	May 30	0.00	
		May 31	May 31	0.00	
		Jun 1	Jun 1	0.00	
		Jun 5	Jun 5	0.00	
		Jun 10	Jun 10	0.00	
		Jun 15	Jun 15	0.00	
		Jun 20	Jun 20	0.00	
		Jun 25	Jun 25	0.00	
		Jun 30	Jun 30	0.00	
		Jun 31	Jun 31	0.00	
		Jul 1	Jul 1	0.00	
		Jul 5	Jul 5	0.00	
		Jul 10	Jul 10	0.00	
		Jul 15	Jul 15	0.00	
		Jul 20	Jul 20	0.00	
		Jul 25	Jul 25	0.00	
		Jul 30	Jul 30	0.00	
		Jul 31	Jul 31	0.00	
		Aug 1	Aug 1	0.00	
		Aug 5	Aug 5	0.00	
		Aug 10	Aug 10	0.00	
		Aug 15	Aug 15	0.00	
		Aug 20	Aug 20	0.00	
		Aug 25	Aug 25	0.00	
		Aug 30	Aug 30	0.00	
		Aug 31	Aug 31	0.00	
		Sep 1	Sep 1	0.00	
		Sep 5	Sep 5	0.00	
		Sep 10	Sep 10	0.00	
		Sep 15	Sep 15	0.00	
		Sep 20	Sep 20	0.00	
		Sep 25	Sep 25	0.00	
		Sep 30	Sep 30	0.00	
		Sep 31	Sep 31	0.00	
		Oct 1	Oct 1	0.00	
		Oct 5	Oct 5	0.00	
		Oct 10	Oct 10	0.00	
		Oct 15	Oct 15	0.00	
		Oct 20	Oct 20	0.00	
		Oct 25	Oct 25	0.00	
		Oct 30	Oct 30	0.00	
		Oct 31	Oct 31	0.00	
		Nov 1	Nov 1	0.00	
		Nov 5	Nov 5	0.00	
		Nov 10	Nov 10	0.00	
		Nov 15	Nov 15	0.00	
		Nov 20	Nov 20	0.00	
		Nov 25	Nov 25	0.00	
		Nov 30	Nov 30	0.00	
		Nov 31	Nov 31	0.00	
		Dec 1	Dec 1	0.00	
		Dec 5	Dec 5	0.00	
		Dec 10	Dec 10	0.00	
		Dec 15	Dec 15	0.00	
		Dec 20	Dec 20	0.00	
		Dec 25	Dec 25	0.00	
		Dec 30	Dec 30	0.00	
		Dec 31	Dec 31	0.00	

TABLEAU 2

CONDITIONS CULTURALES

ESSAI	VARIETE	TEXTURE SOL	PRECED 1979	TRAVAIL DU SOL	DATES		IRRIGA- TION	DENSITE (pl./ha)	FUMURE		
					SEMS	RECOLTE			N	P	K
ALSACE	LG 11	Loess	Maïs	Labour hiver	29/4	20/10		80 000	150	120	120
ANGERS	Liza	Argil. sabl.	Maïs	Labour (Nov.)	30/4	2/10		70 300	160	120	60
AUVERG.	LG 11	Argil. calc.	Maïs	Labour (Nov.)	15/4	22/10		95 000	142	105	100
BOURG. 1	Fron- tenac	Terre rouge	Blé	Labour (Déc.)	26/4	5/11		73 000	115	144	101
BOURG. 2	LG 5	Argil.	Blé	Labour (Fév.)	28/4	23/10		83 000			
CENT. 1	Fron- tenac 252	Limon Beauce		Labour	19/4	21/10	non irrigué				
CENT. 2	Fron- tenac	Limon Beauce	Blé	Labour (Nov.)	25/4	13/10	non irrigué	70 000	145	85	85
CENT. 3	LG 11	Argil. calc.	Maïs	Labour (Nov.)	23/4	15/10		75 000	160	100	100
LYON	Stella			Labour (Mars)	13/5	19/11		60 000	115	48	180
PARIS 1	Brutus	Limon	Blé	Labour (aut.)	24/4	31/10		75 000	170	170	170
PARIS 2	Anjou 68	Argil. sablo limon.	Maïs	Labour	15/4	27/10		75 000	167	174	174
POITOU 1	LG 5	Argil. sablo limon.	Orge	Labour	17/4	31/10		85 000	100	75	0
POITOU 2	Anjou 28		Maïs	Labour (Nov.)	17/4	28/10		68 000	95	115	68

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry must be clearly documented, including the date, amount, and purpose of the transaction. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

2. The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. It states that any differences between the recorded amounts and the actual transactions must be investigated immediately. The responsible parties are required to provide a detailed explanation of the error and the steps taken to correct it.

3. The third part of the document describes the process for reconciling the accounts. It requires that the records be reviewed regularly to ensure that all transactions are properly accounted for. Any outstanding items must be identified and resolved as soon as possible.

4. The fourth part of the document discusses the importance of maintaining confidentiality of the financial information. It states that all records must be stored securely and access should be restricted to authorized personnel only. This helps to prevent unauthorized disclosure of sensitive data.

5. The fifth part of the document outlines the requirements for the annual audit. It states that the records must be prepared in a clear and organized manner to facilitate the audit process. The auditor will review the records to ensure that they are accurate and complete.

6. The sixth part of the document discusses the importance of maintaining up-to-date records. It states that any changes to the records must be documented and approved by the appropriate authority. This ensures that the records remain accurate and reliable.

7. The seventh part of the document describes the process for handling lost or damaged records. It states that any missing records must be reported immediately and the necessary steps must be taken to replace them. This ensures that the records are complete and accurate.

8. The eighth part of the document discusses the importance of maintaining a clear and concise record of all transactions. It states that the records should be easy to read and understand, and that any necessary details should be included. This helps to ensure that the records are useful and reliable.

9. The ninth part of the document outlines the requirements for the record retention policy. It states that all records must be kept for a minimum of five years, and that they should be stored in a secure and accessible location. This ensures that the records are available for review and verification.

10. The tenth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry must be clearly documented, including the date, amount, and purpose of the transaction. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

TABEAU 3

CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS

ESSAI	TRAITEMENT		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL	DIMENSIONS PARCELLAIRES
	DATE	STADE MAIS			
ALSACE	23/7	50% panic. mâles	Beau temps chaud	Pyraleuse à dos	4,70m x 20m (94 m ²)
ANGERS	30/7	50 % panic. mâles		Poudreuse Kyoritsu	4,80m x 20m (96 m ²)
AUVERGNE	23/7	45 % panic. mâles	Beau temps très clair	Pyraleuse à dos	4,80m x 20m (96 m ²)
BOURGOGNE 1	25/7	fin cornet (H= 140 m)		Pyraleuse à dos	6,40m x 20m (132 m ²)
BOURGOGNE 2	30/7	80 % panic. mâles	Temps demi-couvert T° 25° - Vent nul	Pyraleuse à dos	6,40m x 20m (128 m ²)
CENTRE 1	28/7	30 % panic. mâles	T° 23° - Vent moyen N.E. Temps assez clair	Poudreuse tous prod. Enjambeur Hostorn Fannery (Perthrine)	4,80m x 20m (96 m ²)
CENTRE 2	31/7 1/8	60 % panic. mâles	Temps assez clair Vent nul - T° 25°	Poudreuse Kyoritsu	6 m x 20 m (120 m ²)
CENTRE 3	24/7	40 % panic. mâles	Ciel dégagé - Tendance orageuse T° 28° - Vent nul	Pyraleuse à dos	4,80m x 20m (96 m ²)
LYON	11/7	(H= 1 m)	Temps couvert - vent faible N. - T° 14°	Poudreuse à main	7,20m x 20m (144 m ²)
PARIS 1	22/7	1ères panic. mâles	Temps ensoleillé - Vent faible E. - T° 23°	Pyraleuse à dos	3,00m x 20m (60 m ²)
PARIS 2	22/7	25 % panic. mâles	Beau temps ensoleillé Vent faible E. - T° 17°	Pyraleuse à dos	3,20m x 20m (64 m ²)
POITOU 1	29/7	30 à 60 % panicules mâles	T° 20° - Temps couvert Vent faible	Poudreuse Kyoritsu	4 m x 15 m (60 m ²)
POITOU 2	24/7	40 à 60 % panicules mâles	T° 23° - Vent faible	Poudreuse Kyortisu	3,20m x 15m (48 m ²)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
CHICAGO, ILLINOIS 60637
U.S.A.
FACULTY OF DIVINITY
CHURCH OF ENGLAND
THEOLOGICAL COLLEGE
10, GOSWOLD ROAD
CHICHESTER, SUSSEX PO19 1ST
ENGLAND
U.K.
TEL: 01243 774411
FAX: 01243 774412
E-MAIL: divinity@chicago.edu
WWW: www.chicago.edu/divinity

TABLEAU 4

EVOLUTION DES PONTES - CAPTURES EN PIEGES SEXUELS

ESSAIS (Dates du trait.)	NBRE DE PONTES POUR 100 PLANT.	NBRE DE LARVES PAR PLANTE	OBSERVATIONS	
			AUX PIEGES SEXUELS	EN CAGE D'ELEVAGE
ALSACE (23/7)	10/7-1ère ponte 20/7-3 pontes 30/7-7 pontes 4/8-10 pontes 20/8-8 pontes	4/9 - 1,6 6/10- 0,8	1/7-1ère capt. 24/7-50% capt. 15/8-dern. capt.	9/7-déb. sorties 2/8-50% sorties 6/8-75% sorties
ANGERS (30/7)	15/7-1ère ponte 29/7-44 pontes	1/10- 3,3		
AUVERGNE (23/7)	23/7-2,4 pontes	3/10- 2,0	fin Juin : 1ères captures Mi-Sept. : dern. captures	
BOURGOGNE 1 (25/7)	Nbreuses pontes 10-18/7 Eclosions : fin Juillet	19/9- 1,3	4/6-déb. de vol. 12/7 et 27/7 max. capt.	
BOURGOGNE 2 (30/7)	23/7-1ères pontes 1/8- 3 pontes 4/8- 4 pontes 6/8- 3 pontes 8/8- 2 pontes 11/8- 3 pontes 13/8- 3 pontes	2-4-5/9-2,5	30/6-1capt. 14/7-1capt. (25%) 18/7-11capt. (50%) 31/7-2capt. (75%)	
CENTRE 1 (28/7)	28/7-16 pontes	3/9 - 1,1 26/9 - 2,7	11/6-1ères capt. 28/6- 25 %	18/6-déb. sorties 24/7-25% sorties
CENTRE 2 (31/7)	31/7-34 pontes	11/9 - 4,0 8/10- 4,3	10/7- 50 % 14/7- 75 %	28/7-50% sorties 2/8-75% sorties
CENTRE 3 (24/7)	3/7- 0 ponte 9/7- 6 pontes 16/7-14 pontes 24/7-27 pontes 31/7-49 pontes 7/8-12 pontes		11/6-1ères capt. 10/7-25 % capt. 20/7-50 % capt. 25/7-75 % capt.	
LYON (11/7)		20/10 - 1,2		
PARIS 1		18/9 - 0,6		
PARIS 2		15/10 - 0,7		
POITOU 1 (29/7)	16/7- 1 ponte 23/7- 3 pontes 29/7-12 pontes 4/8-38 pontes	21/10 - 2,1 larves		
POITOU 2 (24/7)	5/7- 2 pontes 11/7- 3 pontes 23/7-38 pontes 29/7-75 pontes 4/8-79 pontes	2/10 : 7,7	Avant 16/6 : 1ères capt. 19/6 : 10 capt.	17-18/7 : max. du vol

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud.

2. The second part of the document outlines the specific requirements for record-keeping. It states that all transactions must be recorded in a clear and concise manner, and that the records must be maintained for a minimum of five years.

3. The third part of the document discusses the role of the auditor in verifying the accuracy of the records. It states that the auditor must conduct a thorough review of the records and must report any discrepancies to the appropriate authorities.

4. The fourth part of the document discusses the consequences of failing to maintain accurate records. It states that individuals or organizations that fail to comply with the requirements may be subject to fines and penalties.

5. The fifth part of the document discusses the importance of transparency in the financial system. It states that transparency is essential for the confidence of investors and the public, and that it is a key factor in the success of the financial system.

6. The sixth part of the document discusses the role of the government in regulating the financial system. It states that the government has a responsibility to ensure that the financial system is fair and transparent, and that it must take appropriate action to address any issues that arise.

7. The seventh part of the document discusses the importance of education in the financial system. It states that individuals must be educated about the risks of financial fraud and about the importance of maintaining accurate records.

8. The eighth part of the document discusses the importance of cooperation between the different stakeholders in the financial system. It states that the government, the private sector, and the public must all work together to ensure the integrity and success of the financial system.

9. The ninth part of the document discusses the importance of ongoing monitoring and evaluation of the financial system. It states that the system must be regularly reviewed to ensure that it is up-to-date and effective.

10. The tenth part of the document discusses the importance of the legal framework for the financial system. It states that the legal framework must be clear and enforceable, and that it must provide a basis for the regulation and supervision of the financial system.

TABLEAU 5

EFFICACITE SUR LARVES (TIGE + EPI)

ESSAI	DATE NOTAT.	EKAMET		PERTHRINE		DURSBAN		TEMOIN	C.V. (%)	SIGNIF. TRAIT.
		NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES		
ALSACE	6/10	0,48b	50	0,17 a	80	0,21a	75	0,84c	39,1	T H S
ANGERS *	1/10	0,31a	91	0,46 a	86	0,42 a	87	3,31 b	31,8	T H S
AUVERGNE *	3/10	0,55 b	73	0,16 a	92	0,29ab	86	2,04c	31,2	T H S
BOURGOGNE 1	18-19/9	0,50a	63	-	-	0,39a	71	1,34b	17,00	H S
BOURGOGNE* 2	2-4-5/9	0,53a	79	0,46 a	82	0,50a	80	2,51b	15,10	T H S
CENTRE 1 *	26/9	0,58a	79	0,89 a	67	0,88a	68	2,72 b	13,00	T H S
CENTRE 2 *	8/10	0,58 a	86	0,97 b	77	0,92 b	79	4,31 c	9,8	T H S
CENTRE 3 *	1/10	2,4 b	57	1,5a	74	2,1b	64	5,71 c	5,29	T H S
LYON *	29/10	2,76 c	38	0,7 a	84	1,2 b	73	4,46d	5,13	T H S
PARIS 1	18/9	0,49	20	0,30	51	0,35	43	0,61	38,99	N S
PARIS 2	15/10	0,55 a	24	0,27 a	61	0,24 a	67	0,72a	43,54	S
POITOU 1 *	21/10	0,60 a	71	0,40 a	82	0,50 a	76	2,11 b	17,3	H S
POITOU 2 *	2/10	2,0 b	75	1,7 ab	78	1,5 a	81	7,71 c	3,3	T H S
MOYENNE	ESSAIS *	1,15	70	0,80	79	0,92	76	3,88		
	ESSAIS POUDR. MANUEL.	0,81	80	0,88	78	0,84	79	4,03		

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry must be clearly documented, including the date, amount, and purpose of the transaction. This ensures transparency and allows for easy auditing of the accounts.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze data. This includes direct observation, interviews with key personnel, and the use of statistical software to process large volumes of information. The goal is to identify trends and patterns that can inform decision-making.

The third part of the report focuses on the implementation of new procedures. It details the steps taken to train staff, update systems, and ensure that all departments are following the same protocols. The author notes that while there have been some challenges, the overall process has been successful in improving efficiency.

Finally, the document concludes with a summary of the findings and recommendations. It suggests that further research is needed in certain areas, particularly regarding the long-term impact of the new procedures. The author also provides a list of resources and references used throughout the study.

TABLEAU 6

EFFICACITE DES LARVES AU NIVEAU DE LA TIGE

ESSAI	DATE NOTAT.	EKAMET		PENTHRINE		DURSBAN		TEMOIN	C.V. (%)	SIGNIF TRAIT.
		NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES	REDUCT (%)	NBRE LARVES		
ALSACE	6/10	0,31ab	47	0,13a	77	0,13a	77	0,58 b	36,29	H S
ANGERS *	1/10	0,21a	93	0,36a	87	0,31a	89	2,86 b	21,40	T H S
AUVERGNE *	2/10	0,41b	74	0,11a	93	0,20ab	87	1,57 c	24,08	T H S
BOURGOGNE 1	18- 19/9	0,35a	69	--	--	0,32a	72	1,14 b	17,10	T H S
BOURGOGNE 2 *	2-4- 5/9	0,16a	87	0,18a	86	0,18a	86	1,28 b	27,72	T H S
CENTRE 1 *	26/9	0,41a	81	0,72a	67	0,65a	71	2,21 b	22,06	H S
CENTRE 2 *	8/10	0,43a	88	0,66a	81	0,67a	81	3,60 b	8,28	T H S
CENTRE 3 *	1/10	1,85b	59	0,88a	81	1,56b	65,5	4,53 c	6,66	T H S
PARIS 2	15/10	0,34	36	0,17	70	0,17	70	0,53		
MOYENNE	ESSAIS *	0,58	78	0,48	82	0,60	81	2,67		
	ESSAIS POUDR. MANUEL.	0,35	88	0,58	80	0,54	81	2,89		

ANALYSE STATISTIQUE : LOG X + 1

TABLEAU 7

EFFICACITE SUR LARVES AU NIVEAU DE L'EPI

ESSAI	DATE NOTAT.	EKAMET		PERTHRINE		DURSBAN		TEMOIN	C.V. (%)	SIGNIF TRAIT.
		NBRE LARVES EPI	EFF. (%)	NBRE LARVES EPI	EFF. (%)	NBRE LARVES EPI	EFF. (%)	NBRE LARVES EPI		
ALSACE	6/10	0,17bc	35	0,04a	85	0,08ab	69	0,26 c	49,04	H S
ANGERS *	1/10	0,1 a	78	0,1 a	78	0,11 a	76	0,45 b	37,99	H S
AUVERGNE *	3/10	0,14a	70	0,05a	89	0,09 a	81	0,47 b	42,56	H S
BOURGOGNE 1	18- 19/9	0,15	25	-	-	0,07	65	0,20	36,41	N S
BOURGOGNE 2 *	2-4- 5/9	0,37a	70	0,28a	77	0,32 a	74	1,23 b	16,55	T H S
CENTRE 1 *	26/9	0,17a	67	0,17a	67	0,19 a	63	0,51 b	29,03	S
CENTRE 2 *	8/10	0,15a	80	0,31a	59	0,25a	67	0,75 b	20,40	T H S
CENTRE 3 *	1/10	0,60a	49	0,58a	51	0,52 a	56	1,18 b	9,04	H S
PARIS 2	15/10	0,21	0	0,10	47	0,06	67	0,19	60,00	N S
MOYENNE	ESSAIS*	0,26	66	0,25	68	0,25	68	0,77		
	ESSAIS POUDR. MANUEL	0,14	75	0,19	67	0,18	68	0,57		

ANALYSE STATISTIQUE : LOG X + 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

TABLEAU 8
PLANTES CASSEES AU-DESSUS DE L'EPI

ESSAIS	DATE NOTAT.	EKAMET		PERTHRINE		DURSBAN		TEMOIN	C.V. (%)	SIGNIF. TRAIT.
		PLANTES CASSEES	REDUCT (%)	PLANTES CASSEES	REDUCT (%)	PLANTES CASSEES	REDUCT (%)	PLANT. CASS.%		
ALSACE	20/10	9,6 b	46	2,4 a	86	4,0 a	78	18 c	16,4	T H S
ANGERS	1/10	0,8 a	92	1,3 a	87	1,3 a	87	10 b	13,5	T H S
AUVERGNE	3/10	6,3 b	65	2,2 a	88	2,2 a	88	18 c	13,3	T H S
BOURG. 2	21- 22/10	16,8 a	16	7,8 a	61	10,6 a	47	20 a	14,4	S
CENTRE 2	8/10	8,9 b	76	10,0 b	73	7,0 a	81	37 c	5,4	T H S
CENTRE 3	26/9	16 b	52	8 a	76	12 b	63	33 c	5,1	T H S
LYON	3/10	30,2 c	33	13,1 a	71	18,5 b	59	45 d	4,0	T H S
PARIS 2	15/10	11,1 a	47	8,0 a	62	8,8 a	58	21 b	10,7	S
MOYENNE	TOUS ESSAIS	12,5	51	6,6	74	8,1	68	25,3		
	ESSAIS POUDR. MANUEL	4,9	79	5,7	76	4,2	82	23,5		

- Analyse statistique : ARC SIN \sqrt{x}

TABLEAU 9

PLANTES CASSEES DESSOUS EPI

ESSAIS	DATE NOTAT.	EXAMET		PERTHRINE		DURSBAN		TEMOIN	C.V. (%)	SIGNIF. TRAIT.
		PLANTES CASSEES	REDUCT (%)	PLANTES CASSEES	RED. (%)	PLANTES CASSEES	REDUCT (%)	PLANTES CASSEES (%)		
ALSACE *	20/10	6,7 b	55	2,9 a	81	2,0 a	87	15 c	15,2	T H S
BOURG. 1	4-5/11	6,8	62	-	-	4,7	74	18		
BOURG. 2 *	21-22/10	18,1 a	51	22,6 a	39	15,9 a	57	37 b	8,3	H S
CENTRE 2 *	8/10	7,0 a	73	7,5 a	71	6,0 a	77	26 c	6,9	T H S
CENTRE 3 *	26/9	6 b	63	3 a	79	4 a	74	16 c	6,4	T H S
POITOU 1 *	3/10	2,5 b	79	2,5 b	79	1,2 a	90	12 c		H S
POITOU 2 *	2/10	8,3 a	51	7,0 a	59	4,6 a	73	17 b		H S
MOYENNE	ESSAIS*	8,1	60	7,6	63	5,6	73	20,5		
	ESSAIS POUDR. MANUEL	5,9	68	5,7	69	3,9	79	18,3		

Analyse statistique : ARC SIN \sqrt{x}

1. The first part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the work during the year. It is divided into two main sections: the first section deals with the general situation of the country and the progress of the work during the year, and the second section deals with the specific results of the work.

2. The second part of the report deals with the specific results of the work. It is divided into three main sections: the first section deals with the results of the work in the field of agriculture, the second section deals with the results of the work in the field of industry, and the third section deals with the results of the work in the field of commerce.

3. The third part of the report deals with the financial results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the income of the organization, and the second section deals with the expenditure of the organization.

4. The fourth part of the report deals with the administrative results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the organization of the work, and the second section deals with the management of the work.

5. The fifth part of the report deals with the social results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the social conditions of the country, and the second section deals with the social progress of the country.

6. The sixth part of the report deals with the cultural results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the cultural conditions of the country, and the second section deals with the cultural progress of the country.

7. The seventh part of the report deals with the educational results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the educational conditions of the country, and the second section deals with the educational progress of the country.

8. The eighth part of the report deals with the health results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the health conditions of the country, and the second section deals with the health progress of the country.

9. The ninth part of the report deals with the housing results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the housing conditions of the country, and the second section deals with the housing progress of the country.

10. The tenth part of the report deals with the transportation results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the transportation conditions of the country, and the second section deals with the transportation progress of the country.

11. The eleventh part of the report deals with the communication results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the communication conditions of the country, and the second section deals with the communication progress of the country.

12. The twelfth part of the report deals with the energy results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the energy conditions of the country, and the second section deals with the energy progress of the country.

13. The thirteenth part of the report deals with the environment results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the environmental conditions of the country, and the second section deals with the environmental progress of the country.

14. The fourteenth part of the report deals with the science results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the scientific conditions of the country, and the second section deals with the scientific progress of the country.

15. The fifteenth part of the report deals with the technology results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the technological conditions of the country, and the second section deals with the technological progress of the country.

16. The sixteenth part of the report deals with the arts results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the artistic conditions of the country, and the second section deals with the artistic progress of the country.

17. The seventeenth part of the report deals with the sports results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the sports conditions of the country, and the second section deals with the sports progress of the country.

18. The eighteenth part of the report deals with the recreation results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the recreational conditions of the country, and the second section deals with the recreational progress of the country.

19. The nineteenth part of the report deals with the leisure results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the leisure conditions of the country, and the second section deals with the leisure progress of the country.

20. The twentieth part of the report deals with the entertainment results of the work. It is divided into two main sections: the first section deals with the entertainment conditions of the country, and the second section deals with the entertainment progress of the country.

TABLEAU 15

RENDEMENTS NET (15 % D'HUMIDITE)

ESSAIS		AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha)			RENDT TEMOINS (Qx/ha)	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
		EKAMET	PERTHRINE MG	DURSBAN			
ALSACE		+ 6,7 a	+ 8,7 a	+ 8,5 a	67,0 a	2,97	S
ANGERS		+ 7,2 a	+ 9 a	+15,4 ab	60,0 b	4,18	S
AUVERGNE		+ 9,1 a	+ 9,7 a	+ 10 a	59,8	3,56	H S
BOURGOGNE 1		+ 6,8 a	-	+ 2 ab	81,6 b	2,30	S
BOURGOGNE 2		+ 7,5	+ 6,2	+ 6,9	53,1	3,82	N S
CENTRE 1		+ 4,2	+ 0,8	+ 0,5	49,9	2,02	N S
CENTRE 2		+ 8,0 a	+ 8,7 a	+ 5,6 b	48,8 c	1,06	T H S
CENTRE 3		+ 8,9 b	+14,8 a	+11,9 ab	45,5 c	2,79	T H S
LYON		+ 3,2 b	+ 7,5 a	+ 6,1 a	73,0 c	1,01	T H S
PARIS 1		- 2,0	- 2,9	- 1,1	71,4	1,62	N S
PARIS 2		+10,6 a	+ 1 b	+ 8,8 a	80,3 b		H S
POITOU 1		+10,5	+10,2	+ 7,8	45,6	1,64	N S
POITOU 2		+ 19 a	+ 21 a	+ 20 a	42,9 b	5,45	H S
MOY.	TOUS ESSAIS	+ 7,7	+ 7,9	+ 7,5	58,1		
	ESSAIS POUDREUSE MANUELLE	+ 9,8	+ 8,2	+ 7,9	49,4		

100

Figure 1

